

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-119761

(43)Date of publication of application : 27.04.2001

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38  
G01C 21/00

(21)Application number : 11-299293

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 21.10.1999

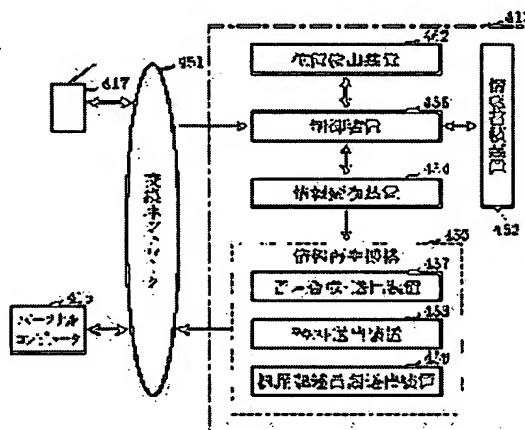
(72)Inventor : YAMAMOTO AKIO

## (54) INFORMATION SERVICE SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To realize an information service system that can automatically provide proper information in response to an advance request to a concerned part when a user of an information terminal visits a prescribed place.

**SOLUTION:** A controller 455 in an information processing unit 413 makes setting to provide information to an information terminal 417 on the basis of data such as reservation of a shop or the like entered from a personal computer 415. Then a position detector 452 detects a position of the information terminal 417 at a corresponding date and time and transmits required information to this information terminal 417 when the information terminal 417 reaches a prescribed position. This information is read from an information storage device 453 and converted by an information converter 454. When the information is voice information, an information reproduction device 456 converts the information into a synthesized voice, which is sent to the information terminal 417. The information is sent in a form of text information or in a description language such as the HTML.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

04.09.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3386018

[Date of registration]

10.01.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



(書誌+要約+請求の範囲)

- (19)【発行国】日本国特許庁(JP)  
(12)【公報種別】公開特許公報(A)  
5 (11)【公開番号】特開2001-119761(P2001-119761A)  
(43)【公開日】平成13年4月27日(2001. 4. 27)  
(54)【発明の名称】情報提供システム  
(51)【国際特許分類第7版】  
10 H04Q 7/38  
G01C 21/00  
【F】  
G01C 21/00 Z  
H04Q 7/04 D  
15 【審査請求】有  
【請求項の数】8  
【出願形態】OL  
【全頁数】19  
(21)【出願番号】特願平11-299293  
20 (22)【出願日】平成11年10月21日(1999. 10. 21)  
(71)【出願人】  
【識別番号】000004237  
【氏名又は名称】日本電気株式会社  
【住所又は居所】東京都港区芝五丁目7番1号  
25 (72)【発明者】  
【氏名】山本 紀生  
【住所又は居所】東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内  
(74)【代理人】  
30 【識別番号】100083987  
【弁理士】  
【氏名又は名称】山内 梅雄  
【テーマコード(参考)】  
2F029  
35 5K067  
9A001  
【Fターム(参考)】  
2F029 AA07 AB07 AC02 AC06 AC14 AC18 AC20  
5K067 AA21 DD17 EE02 EE16 FF02 FF03 FF05 HH11 JJ52  
40 9A001 BB02 BB03 BB04 CC02 CC05 EE02 FF03 HH15 HH23 JJ01  
JJ10 JJ11 JJ18 JJ19 JJ27 JJ62 JJ72 JJ77 JJ78 KK37 KK56

- 45 (57)【要約】  
【課題】 情報端末の利用者が所定の場所に行ったときに、事前の要求に応じた適切な情報を自動的に該当者に提供できる情報処理システムを実現する。  
【解決手段】 情報処理装置413内の制御装置455は、パーソナルコンピュータ415から入力された店の予約等のデータに基づいて情報端末417に対する情報の提供のためのセッティングを行う。そして、該当する日時に位置検出

装置452は対応する情報端末417の位置を検出し、定めた位置に到来した時点でこの情報端末417に必要な情報を送出する。この情報は情報蓄積装置453から読み出され、情報変換装置454で変換されて音声情報を送出するのであれば情報再生機構456で合成音声に変えられて情報端末417に送出される。テキスト情報で送ったり、HTML等の記述言語で送出することもできる。

60

【特許請求の範囲】

【請求項1】 取得したい情報とその情報を取得したい場所とを自端末を識別させるための端末識別情報と対応付けて情報の取得に先立って予め送信する送信手段と、自端末の現在の位置を検出させるための位置検出用信号を発信する位置検出用信号発信手段と、自端末が取得したい情報が到来したときこれを表示する表示手段とを備えた情報端末と、それぞれ特定の場所に対応付けて情報端末からその端末識別情報と共に取得したい情報とその情報を取得したい場所を示す情報が送信されたときこれらに対応付けて登録する登録手段と、各情報端末から発信される位置検出用信号を用いてこれらの情報端末の位置を逐次判別する位置判別手段と、各場所に対応させて各種情報を格納した情報格納手段と、前記位置判別手段の判別した位置と端末識別情報が前記登録手段に対応付けて登録されているとき情報格納手段からその端末の取得すべき情報を選別する情報選別手段と、該当する情報端末が情報を取得したい場所に入ったときこの情報選別手段で選別した情報をこの情報端末に送信する情報送信手段とを備えた情報提供装置とを具備することを特徴とする情報提供システム。

【請求項2】 取得したい情報とその情報を取得したい場所と再現できる情報の形式とを自端末を識別させるための端末識別情報と対応付けて情報の取得に先立って予め送信する送信手段と、自端末の現在の位置を検出させるための位置検出用信号を発信する位置検出用信号発信手段と、自端末が取得したい情報が到来したときこれを送られてきた情報の形式に合わせて表示する表示手段とを備えた情報端末と、それぞれ特定の場所に対応付けて情報端末からその端末識別情報と共に取得したい情報とその情報を取得したい場所と再現できる情報の形式とを示す情報が送信されたときこれらに対応付けて登録する登録手段と、各情報端末から発信される位置検出用信号を用いてこれらの情報端末の位置を逐次判別する位置判別手段と、各場所に対応させて各種情報を格納した情報格納手段と、前記位置判別手段の判別した位置と端末識別情報が前記登録手段に対応付けて登録されているとき情報格納手段からその端末の取得すべき情報を選別する情報選別手段と、この情報選別手段で選別した情報を前記再現できる情報の形式に合わせて変換する情報変換手段と、該当する情報端末が情報を取得したい場所に入ったときこの情報変換手段によって変換された情報をこの情報端末に送信す

100

る情報送信手段とを備えた情報提供装置とを具備することを特徴とする情報提供システム。

- 【請求項3】 予約した施設および予約した時刻とを自端末を識別させるための端末識別情報と対応付けて発信する予約発信手段と、自端末が取得したい情報が到来したときこれを表示する表示手段とを備えた情報端末と、前記予約発信手段によって発信された情報を受信して登録する登録手段と、各種施設の位置情報および施設の利用のための案内情報とを格納した情報格納手段と、前記登録手段に登録された情報の中から予約した時刻に所定時間以内の範囲内で近づいた情報端末の電話番号を検索し、この情報端末の位置を追跡する情報端末位置追跡手段と、この情報端末位置追跡手段によって追跡された情報端末が予約した施設との関係で予め定められた位置に到達したときこれを検出する定位置検出手段と、この定位置検出手段が検出を行った段階でその位置検出に対応した案内情報を該当する情報端末に送信する案内情報送出手段とを具備することを特徴とする情報提供システム。
- 【請求項4】 予約した施設および予約した時刻ならびに自端末の再現できる情報の形式とを自端末を識別させるための端末識別情報と対応付けて発信する予約発信手段と、自端末が取得したい情報が到来したときこれを表示する表示手段とを備えた情報端末と、前記予約発信手段によって発信された情報を受信して登録する登録手段と、各種施設の位置情報および施設の利用のための案内情報とを格納した情報格納手段と、この情報格納手段に格納された案内情報を各端末の再現できる情報の形式に応じて変換する情報変換手段と、前記登録手段に登録された情報の中から予約した時刻に所定時間以内の範囲内で近づいた情報端末の電話番号を検索し、この情報端末の位置を追跡する情報端末位置追跡手段と、この情報端末位置追跡手段によって追跡された情報端末が予約した施設との関係で予め定められた位置に到達したときこれを検出する定位置検出手段と、この定位置検出手段が検出を行った段階でその位置検出に対応した案内情報を前記情報変換手段で変換して該当する情報端末に送信する案内情報送出手段とを具備することを特徴とする情報提供システム。
- 【請求項5】 前記再現できる情報の形式は、音声情報の場合にはステレオ、モノラル等の情報形式であり、画像情報の場合には記述言語の種類であり、前記情報変換手段は、再現できる情報の形式を最大限生かせる情報に変換するための変換テーブルを持っており、この変換テーブルによって情報の変換を行うことを特徴とする請求項1記載の情報提供システム。
- 【請求項6】 前記情報提供装置は各情報端末の利用者の個人情報情報を格納した個人情報格納手段を備えており、前記情報選別手段は情報端末の利用者の個人情報情報を基にして該当する情報をフィルタリングするフィルタリング手段を備えていることを特徴とする請求項1または請求項2記載の情報提供システム。
- 【請求項7】 前記予約発信手段は、予約した施設に到達するための交通手段を併せて発信することを特徴とする請求項3または請求項4記載の情報提供システム。

求項3または請求項4記載の情報提供システム。

【請求項8】 前記定位置検出手段は、前記予約発信手段の発信した交通手段に合わせて情報端末を検出する位置を設定し、前記案内情報送出手段はその交通手段に合わせた案内を送出することを特徴とする請求項7記載の情報提供システム。

## 60 詳細な説明

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は携帯電話機やPHS等のような携帯性の優れた無線による情報端末を使用した情報提供システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 携帯電話機やPHS（personal handy-phone system）は携帯性に優れており、それらのディスプレイを使用して文字等の画像情報を表示することができる他、スピーカやイヤホンを使用して音声情報を得ることができる。このような特徴に着目して、これらの携帯端末を本来の発呼者と被呼者の間の通話以外の通信に使用しようとする試みが各種行われている。

【0003】 たとえば、特開平9-325036号公報では、測定した現在位置または指定した位置を含んだエリアに対して関連付けられた情報を出力するようにしている。この提案ではGPS（global positioning system）衛星を使用して、このうちの最低3個あるいは4個の衛星からの電波を受信して、2次元あるいは3次元の位置測定を行い、現在位置を測定するようになっている。

【0004】 GPS衛星を使用した位置情報の取得システムでは、位置情報の取得を行う受信機側で衛星から送られてきたコード情報を調べ、受信機側で生成した同一のコード（疑似ランダムコード情報）との時間差を測定するようになっている。測定した時間差に光の速度を掛けると、その衛星との距離を求めることができる。このようにして1つの衛星との距離を求めることができるので、位置の分かっている3つの衛星と受信機の距離をそれぞれ求めると、三角測量の原理でその受信機の位置を求めることができる。GPS衛星を使用した場合には、受信機の現在位置を50m（メートル）から100mの精度で求めることができる。

【0005】 図26はこの公報の位置情報の取得システムで、GPS衛星を用いて判読した矩形領域の一例を示したものである。それぞれの矩形領域A<sub>11</sub>、A<sub>12</sub>、A<sub>13</sub>、.....にはエリア識別情報I<sub>d11</sub>、I<sub>d12</sub>、I<sub>d13</sub>、.....が割り当てられている。また、これらエリア識別情報I<sub>d11</sub>、I<sub>d12</sub>、I<sub>d13</sub>、.....に対して各施設の情報が対応している。

【0006】 このシステムでは、利用者が現在位置での情報の取得のためのモードとして自動モードを指定すると、利用者の現在位置を示す情報がGPS衛星を使用して取得される。これを基にして、そのエリア識別情報I

dに対応したエリア地図情報が読み出されてディスプレイに表示される。この表示は、メニュー形式で行われ、たとえばその地域の駐車場、飲食店、映画館等の個別指定によって必要な項目の画面が表示される。

【0007】一方、利用者が任意の場所での情報を取得するための手動モードを指定した場合には、都道府県等の場所の指定が画面の表示によって順次行われる。これにより最終的にエリア識別情報Idが特定されて、これに対する前記した対応する情報の表示が行われることになる。

【0008】図27は、この従来の提案におけるディスプレイの表示の一例を示したものである。携帯端末等のディスプレイ11には、所定の線画で構成された地図と「案内図」、「駐車場」および建物の名称を示す「スーパ」という文字が表示されている。

【0009】図28は、特開平8-307939号公報に開示された情報提供システムでの使用環境の一例を示したものである。この図に示した情報提供システムでは、1階（1F）から3階（3F）まで割り当てられた展示会場のそれぞれの階に基地局21～213が1つずつ対応して配置されている。これらの基地局21～213は、中央制御装置22に接続されている。携帯端末23の所持者としての利用者24は、展示会場の1階に入場することにより第1の基地局21の無線ゾーンエリアに入る。携帯端末23から送信される信号によってその存在が検出されると、中央制御装置22がその図示しない位置記憶部にその携帯端末23と第1の基地局21を登録する。利用者24が2階に移動した場合には、位置記憶部に記憶したその携帯端末23に対応する基地局が第2の基地局212に変更されることになる。利用者24が3階に移動した場合も同様にして登録の変更が行われる。

【0010】この図28に示した提案の情報提供システムでは、利用者24が情報の入手を欲したときに、携帯端末23から予め定めた情報取得用の電話番号に発呼する。利用者24が2階にいるものとする、発呼信号は第2の基地局212から中央制御装置22に送られる。中央制御装置22は位置記憶部を検索してこの利用者24の携帯端末23の居場所を判読して、第2の基地局212に対して所定の情報の送出を行わせる。このようにして、利用者24はそれぞれの階で、これらの階独自の情報を必要に応じて入手することができる。

【0011】この図28に示した提案の情報提供システムでは、この他、会場で行われるイベントの告知を音声等を使用して携帯端末23で行うようになっている。イベントに参加しようとするものは、この告知が行われた時点で、携帯端末23を使用して参加の旨の操作を行うことになる。

【0012】特開平10-304433号公報も、情報提供システムを開示している。この提案では図26に示した提案と同様に移動局としての携帯端末の位置を、複数の基地局と携帯端末との間で授受される電波信号の電

界強度あるいは遅延時間によって判別している。情報案内センタでは、判別された現在位置に応じて案内情報を携帯端末に送信させることになる。

【0013】一方、図29は特開平11-55726号公報で提案された情報提供システムの概要を表わしたものである。このシステムでは、位置検出エリア31内に複数のアクセスポイント32を配置している。これらのアクセスポイント32は、ネットワーク33を介して情報案内サーバ34に接続されている。ユーザの携帯する情報携帯端末35は、複数のアクセスポイント32の中の距離的に近いものと無線で通信する。これにより、情報案内サーバ34はユーザの携帯する情報携帯端末35の位置を判別し、その位置に対応した地域情報を検索してそのユーザに提供するようになっている。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】このような従来提案された情報提供システムのうち、GPS衛星等の衛星を使用して場所を検知する手法では、図26に示したように、地上の位置を判読可能な距離を単位とした矩形領域を設定し、これらの矩形領域ごとに情報を提供するようにしている。このため、情報の提供側によって設定されたこの矩形領域が例えば図28で示した展示会場と隣りの別の展示会場を含んでいるような場合には、それぞれの場所の携帯端末が位置情報を情報提供側に送ってもこれらは同一の場所から発信されたものとして判別されることになり、これによって両者の間で提供される情報に混乱が生じることになる。また、位置の検出に衛星を使用しているので展示会場の内部等のように衛星を見通せない場所では、位置に伴う情報を引き出すことができないという問題もある。更にGPS衛星の場合には4つ以上の衛星からの電波を同時に受信できる環境でないと三次元的な場所の解析が不可能なために、解析の精度も兼ね合わせるとフロア別に情報を管理するといった細かな情報管理が事実上不可能であるという問題がある。

【0015】一方、図28および図29に示したような地上波を使用する情報処理システムでは、弱い電波の基地局を使用することで比較的狭い範囲を特定して情報の提供を行うことができる。また、屋内でもその使用が可能である。しかしながら、従来提案されたこのような情報処理システムでは、次のような問題があった。

【0016】図28に示した提案では、メニュー画面から項目を選択することで必要な情報を取得するようにしている。メニュー画面は一般的な観点で作成されることが多い。このため、選択される情報が利用者の希望に沿ったものでない場合も多く、個々の利用者の欲する個人的な情報の取得が困難であった。また、各種自由度のある情報の取得を行おうとすると、メニュー画面を複雑に構成する必要があり、情報の取得を行おうする場所でメニュー画面から複雑な操作を行って所望の情報を取得することになる。このような操作は時間を要するだけでなく、操作ミスを生じさせやすく、使い勝手のよいシステムの実現が困難であった。

【0017】この点に関しては、図29に示した提案で改良が行われている。すなわち、図29に示した情報処理システムでは、情報案内サーバ34側に個人情報と個人情報検索手段を具備させている。そして、情報携帯端末35を所持するユーザの好みに合った嗜好情報を含んだ各種情報を提供するようにしている。

【0018】しかしながらこの情報処理システムで提供される情報は、ユーザ側から特に要求した情報ではなく、個人情報から画一的に判断された情報でしかない。したがって、ユーザの好みに合わない情報が提供されるといった無駄はなくなるものの、ユーザがその場で必要とする情報ではない場合が多い。

【0019】更に従来の提案では、図27に示すようにディスプレイ11に表示される表示内容が極めてシンプルであった。これは、比較的短いテキスト情報が情報端末に送られることが多いため、このようなテキスト情報に簡単な線画情報を加えることで、大多数の情報を表示することができるものと考えられていたからである。

【0020】しかしながら、例えば地図を表示するような場合でも簡単な線画情報で描くことのできるものは限定されている。したがって、より質の高い視覚情報を提供しようとする、テキスト情報で文字や線画の要素を伝送して表示させる従来の情報処理システムでは表示できる内容に限界があるという問題があった。もちろん、ビットマップ情報を伝送してこれを情報端末側で表示することで複雑な情報の表示が可能となる。しかしながらこの場合には、伝送する情報量が多くなり、伝送時間がかかるばかりでなく情報端末側のハードウェアに負担を掛けることになった。

【0021】一方で、マルチメディアの発展によりデスクトップ型のパーソナルコンピュータのような比較的大きな電子装置では各種形態の情報が氾濫し、情報の提示の手法も多様化している。ところが、携帯型の情報端末ではディスプレイによる文字やイメージの提供が主体となっており、ユーザの要望に十分対応できる状況とはなっていない。

【0022】そこで本発明の目的は、情報端末の利用者が所定の場所に行ったときに、事前の要求に応じた適切な情報を自動的に該当者に提供することのできる情報処理システムを提供することにある。

【0023】本発明の他の目的は、携帯端末等の簡単な情報端末で、情報の内容に応じて適切な表現手法で情報の提供を行うことのできる情報処理システムを提供することにある。

【0024】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明では、(イ) 取得したい情報とその情報を取得したい場所とを自端末を識別させるための端末識別情報と対応付けて情報の取得に先立って予め送信する送信手段と、自端末の現在の位置を検出させるための位置検出用信号を発信する位置検出用信号発信手段と、自端末が取得したい情報が到来したときこれを表示する表示手段とを備えた情報

端末と、(ロ) それぞれ特定の場所に対応付けて情報端末からその端末識別情報と共に取得したい情報とその情報を取得したい場所を示す情報が送信されたときこれらに対応付けて登録する登録手段と、各情報端末から発信される位置検出用信号を用いてこれらの情報端末の位置を逐次判別する位置判別手段と、各場所に対応させて各種情報を格納した情報格納手段と、位置判別手段の判別した位置と端末識別情報が登録手段に対応付けて登録されているとき情報格納手段からその端末の取得すべき情報を選別する情報選別手段と、該当する情報端末が情報を取得したい場所に入ったときこの情報選別手段で選別した情報をこの情報端末に送信する情報送信手段とを備えた情報提供装置とを情報提供システムに具備させる。

【0025】すなわち請求項1記載の発明では、情報端末側が取得したい情報とその情報を取得したい場所とを自端末を識別させるための端末識別情報と対応付けて情報の取得に先立って情報端末の利用者側が予め送信するようにし、取得したい情報や場所を自分から選べるようにしている。これにより、条件に合致した場所で情報端末の利用者の望む情報が情報端末側に送信されることになる。

【0026】請求項2記載の発明では、(イ) 取得したい情報とその情報を取得したい場所と再現できる情報の形式とを自端末を識別させるための端末識別情報と対応付けて情報の取得に先立って予め送信する送信手段と、自端末の現在の位置を検出させるための位置検出用信号を発信する位置検出用信号発信手段と、自端末が取得したい情報が到来したときこれを送られてきた情報の形式に合わせて表示する表示手段とを備えた情報端末と、(ロ) それぞれ特定の場所に対応付けて情報端末からその端末識別情報と共に取得したい情報とその情報を取得したい場所と再現できる情報の形式とを示す情報が送信されたときこれらに対応付けて登録する登録手段と、各情報端末から発信される位置検出用信号を用いてこれらの情報端末の位置を逐次判別する位置判別手段と、各場所に対応させて各種情報を格納した情報格納手段と、位置判別手段の判別した位置と端末識別情報が登録手段に対応付けて登録されているとき情報格納手段からその端末の取得すべき情報を選別する情報選別手段と、この情報選別手段で選別した情報を再現できる情報の形式に合わせて変換する情報変換手段と、該当する情報端末が情報を取得したい場所に入ったときこの情報変換手段によって変換された情報をこの情報端末に送信する情報送信手段とを備えた情報提供装置とを情報提供システムに具備させる。

【0027】すなわち請求項2記載の発明では、情報端末側が取得したい情報とその情報を取得したい場所と再現できる情報の形式とを自端末を識別させるための端末識別情報と対応付けて情報の取得に先立って情報端末の利用者側が予め送信するようにしている。したがって、請求項1記載の発明と同様に、取得したい情報や場所を自分から選ぶことができ、条件に合致した場所で情報端



末の利用者の望む情報が情報端末側に送信されるだけでなく、再現できる情報の形式が情報の送信側に送られるので、送信側の情報変換手段によって変換された最適な形式の情報を受信することが可能になり、効果的な情報の取得が可能になる。

【0028】請求項3記載の発明では、(イ) 予約した施設および予約した時刻とを自端末を識別させるための端末識別情報と対応付けて発信する予約発信手段と、自端末が取得したい情報が到来したときこれを表示する表示手段とを備えた情報端末と、(ロ) 予約発信手段によって発信された情報を受信して登録する登録手段と、(ハ) 各種施設の位置情報および施設の利用のための案内情報とを格納した情報格納手段と、(ニ) 登録手段に登録された情報の中から予約した時刻に所定時間以内の範囲内で近づいた情報端末の電話番号を検索し、この情報端末の位置を追跡する情報端末位置追跡手段と、(ホ) この情報端末位置追跡手段によって追跡された情報端末が予約した施設との関係で予め定められた位置に到達したときこれを検出する定位置検出手段と、(ヘ) この定位置検出手段が検出を行った段階でその位置検出に対応した案内情報を該当する情報端末に送信する案内情報送出手段とを情報提供システムに具備させる。

【0029】すなわち請求項3記載の発明では、情報端末の利用者側はレストラン等の施設を具体的に予約し、その施設の利用のための案内情報の提供を受けるようになっている。具体的には利用を予約した時刻よりも所定時間早い時点から利用者の位置の追跡が開始され、利用者が施設との関係で定まるある位置で検出されたとき、利用者がその施設に向かっていることを検知して、必要な案内情報を送出するようにしている。これにより、道を間違えたりすることがなくなり、また駐車場を探すといった時間の浪費を避けることができる。

【0030】請求項4記載の発明では、(イ) 予約した施設および予約した時刻ならびに自端末の再現できる情報の形式とを自端末を識別させるための端末識別情報と対応付けて発信する予約発信手段と、自端末が取得したい情報が到来したときこれを表示する表示手段とを備えた情報端末と、(ロ) 予約発信手段によって発信された情報を受信して登録する登録手段と、(ハ) 各種施設の位置情報および施設の利用のための案内情報とを格納した情報格納手段と、(ニ) この情報格納手段に格納された案内情報を各端末の再現できる情報の形式に応じて変換する情報変換手段と、(ホ) 登録手段に登録された情報の中から予約した時刻に所定時間以内の範囲内で近づいた情報端末の電話番号を検索し、この情報端末の位置を追跡する情報端末位置追跡手段と、(ヘ) この情報端末位置追跡手段によって追跡された情報端末が予約した施設との関係で予め定められた位置に到達したときこれを検出する定位置検出手段と、(ト) この定位置検出手段が検出を行った段階でその位置検出に対応した案内情報を情報変換手段で変換して該当する情報端末に送信する案内情報送出手段とを情報提供システムに具備させる。

【0031】すなわち請求項4記載の発明では、請求項3記載の発明に、情報端末の再現できる情報の形式を特定させ、情報端末の種類に応じて適切な情報の提供が行われるようにしている。この点は、請求項2記載の発明と同様である。

【0032】請求項5記載の発明では、請求項1記載の情報提供システムにおける再現できる情報の形式は、音声情報の場合にはステレオ、モノラル等の情報形式であり、画像情報の場合には記述言語の種類であり、情報変換手段は、再現できる情報の形式を最大限生かせる情報に変換するための変換テーブルを持っており、この変換テーブルによって情報の変換を行うことを特徴としている。

【0033】すなわち請求項5記載の発明では、情報変換手段は変換テーブルを持っており、この変換テーブルによって情報の変換を行うことで、再現できる情報の形式を最大限生かせる情報への変換を可能にしている。これにより、情報端末の種類が各種存在しても、これらに適した形態で情報の提供が可能になり、特定の製品にしか使用できないといった不都合を回避することができる。

【0034】請求項6記載の発明では、請求項1または請求項2記載の情報提供システムにおける情報提供装置は各情報端末の利用者の個人情報情報を格納した個人情報格納手段を備えており、情報選別手段は情報端末の利用者の個人情報を基にして該当する情報をフィルタリングするフィルタリング手段を備えていることを特徴としている。

【0035】すなわち請求項6記載の発明では、利用者が要求した情報であっても、その利用者の個人情報から提供が無駄あるいは何等かの弊害がある情報をフィルタリングによってカットすることで、有効な情報のみを提供するようにしている。これにより、情報の量で課金が行われるような場合には、無駄な課金を避けるといった効果が生じることになる。

【0036】請求項7記載の発明では、請求項3または請求項4記載の情報提供システムで予約発信手段は、予約した施設に到達するための交通手段を併せて発信することを特徴としている。

【0037】すなわち請求項7記載の発明では、利用者の採る交通手段を発信しておくことで、検出する位置を最適なものに絞り込むことができ、位置の検出のための処理を簡素化することができる。

【0038】請求項8記載の発明では、請求項7記載の情報提供システムで定位置検出手段は、予約発信手段の発信した交通手段に合わせて情報端末を検出する位置を設定し、案内情報送出手段はその交通手段に合わせた案内を送出することを特徴としている。

【0039】すなわち請求項8記載の発明では、利用者の採る交通手段を把握することで、駅からの道路の案内とか、駐車場の案内といったように交通手段に合った適切な案内を実現することができる。

【発明の実施の形態】

【0040】

【実施例】以下実施例につき本発明を詳細に説明する。

【0041】第1の実施例【0042】図1は本発明の第1の実施例における情報処理システムの構成の概要を表わしたものである。このシステムは、互いに異なった場所に配置された複数の基地局111<sub>1</sub>、111<sub>2</sub>、.....111<sub>N</sub>と通信制御装置112を通して接続された情報処理装置113を備えている。情報処理装置113内の通信制御装置112は、インターネットあるいは通常の電話網等の通信網114とも接続されており、図示しないモデムあるいはルータを介して家庭や事業所のパーソナルコンピュータ115と接続されている。情報処理装置113は、基地局111<sub>1</sub>、111<sub>2</sub>、.....111<sub>N</sub>と無線で接続される携帯端末等の情報端末117に対して交換機としての機能を備えているだけでなく、所定の場合には情報端末117の利用者118に対して有用な情報を提供するようにになっている。

【0043】このような情報処理装置113内の通信制御装置112は、基地局111<sub>1</sub>、111<sub>2</sub>、.....111<sub>N</sub>ならびに通信網114を介して各種情報端末あるいは電話機とを交換接続する交換機能部121を備える他、情報提供のための情報提供機能部122と接続されている。情報提供機能部122はその内部での処理を実行するためのプログラムを格納した磁気ディスク等からなるプログラム格納部124を備えており、RAM（ランダム・アクセス・メモリ）125上に展開されたプログラムをCPU（中央処理装置）126が実行することで情報提供のための機能を発揮するようになっている。データベース等のバス127にこれらの電気部品と共に接続されたデータベース128には、各基地局111<sub>1</sub>、111<sub>2</sub>、.....111<sub>N</sub>の管轄する場所に密着した各種の地域情報が格納されていると共に、情報端末117の各利用者についての情報も格納されている。ただし、後者の利用者についての情報は、通信網114を介して、図示しない他の情報処理装置113内の同様のデータベースと必要に応じてデータの交換を行うようになっている。

【0044】図2は、本実施例で使用される情報端末の一例としての携帯電話機の外観を表わしたものである。情報端末117はヒンジ機構131を中心に2つ折りできる構成となっており、アンテナの付いた面には、カラー液晶画面によって構成されるディスプレイ132と、音楽の再生も前提とした高音質のスピーカ133と、図示しないイヤホン差し込むためのイヤホンジャック134とが配置されている。また、他の面には、ダイヤル等を行うための各種ボタンスイッチ135とマイクロフォン136が配置されている。この情報端末117は後に説明するように各場所に応じた音声情報を聴取する機能を持っている。このため、イヤホンジャック134に予めイヤホンを差し込んでおくと、スピーカ133を鳴動させることなくイヤホンで音声情報を聞くことができる。この際には必要に応じてディスプレイ132の表示内容を見ることができ、これが不要な場合には情報

端末117自体を背広のポケット等に格納しておくこともできる。

【0045】図3は、この情報端末が利用される場面の一例を示したものである。ここでは、デパート等の美術品展示場の1つの部屋を取り上げている。この部屋にはこの部屋の全域を覆う部屋用基地局111Rと、それぞれの作品202<sub>1</sub>、202<sub>2</sub>、202<sub>3</sub>、.....の近傍にこれらに対応して配置された作品別基地局111W<sub>1</sub>、111W<sub>2</sub>、111W<sub>3</sub>、.....との2種類の基地局が配置されている。部屋の内部にいる利用者118<sub>1</sub>、118<sub>2</sub>、118<sub>3</sub>、.....は、自己所有または館内貸与の情報端末117<sub>1</sub>、117<sub>2</sub>、117<sub>3</sub>、.....を個別に所持している。これらの情報端末117<sub>1</sub>、117<sub>2</sub>、117<sub>3</sub>、.....については、美術品展示場という静かさが要求される環境から、それぞれイヤホン205の着用が義務付けられている。

【0046】利用者118<sub>1</sub>、118<sub>2</sub>、118<sub>3</sub>、.....は、部屋の内部を自由に歩き回ることができ、自分の事前に選択したバックグラウンドミュージックおよびその部屋全体に関する情報の聴取を、部屋用基地局111Rを介することで行うことができる。この図で第3の利用者118<sub>3</sub>は、イスに腰掛けて第3の情報端末117<sub>3</sub>のディスプレイを見ながら、この部屋の作品の全体的な特徴等の説明を聞いている。ディスプレイには、HTML（hypertext markup language）記述言語あるいはこれを携帯型の情報端末に改良した記述言語を使用した画面が表示されている。利用者が表示された内容の特定の項目に興味を持った場合には、ハイパーリンク（hyperlinks）の部分を押っていくことで、URL（uniform resource locator）で指定されたサーバのファイルからより詳細な情報を引き出すことも可能である。

【0047】また、図3に示すように、たとえば第1の利用者118<sub>1</sub>のような利用者が個別の作品の前に近づいた場合には、それぞれの作品別基地局111W<sub>1</sub>、111W<sub>2</sub>、111W<sub>3</sub>、.....を介して、それらの作品について事前に利用者が要求していた情報を聴取することができる。聴取する情報としては、作品の一般的な説明であってもよいし、その作品が時価幾らのものであるとか、作品の売却の意思があるかどうかということや、彫刻等の立体的な作品であればその重さや材質のような一般に作品の説明書に書いていない特殊な事項についての説明も選択して聞くことができる。

【0048】このような特殊な情報の取得や、この美術品展示場のホームページ以外のURLへのアクセスに対しては、利用者118<sub>1</sub>、118<sub>2</sub>、118<sub>3</sub>、.....の事前の選択によって課金を行うことができる。このような課金を許諾する選択を行っていない利用者118に対しては、情報端末117を操作してもこれら付加価値のある情報を視聴することができないように、システムの設定が行われている。また、利用者118が子供のような場合には、作品にまつわる情報のうちで年齢的に好ましくないものについて、たとえ本人がその内容の視聴を選択している場合であっても、その内容の視聴を制限できるよ



うになっている。このような判別を行うために、本実施例では後に説明するように、本人の個人情報を使用することになっている。

【0049】自己の情報端末を所持している利用者は、このような作品鑑賞の途中で、美術品展示場の外部から、あるいは館内の同伴者等からの着信を受け付けることができる。着信の知らせはイヤホンおよびディスプレイを用いて行われる。利用者118は、特別に設けられた部屋あるいはコーナまで出向いて、ここで発呼者と通話を行うことができる。これら以外の場所では部屋用基地局111Rならびに作品別基地局111W<sub>1</sub>、111W<sub>2</sub>、111W<sub>3</sub>、……がこれらの音声情報を利用者118<sub>1</sub>、118<sub>2</sub>、118<sub>3</sub>、……に伝達しないようになっており、発呼者と通話を行うことができない。

【0050】図4は、この美術品展示場で情報端末を使用して作品を鑑賞する場合の登録作業の概要を表わしたものである。登録作業は、この美術品展示場に限らず各種サービスを利用するための情報端末利用者の情報としての個人情報の登録についての作業と、個々のサービスを利用する上での情報選択のための選択情報の登録についての作業との2種類がある。前者については過去にいずれかのサービスを利用していれば、再度登録することを要しない。そこで利用者が美術品展示場の受付あるいは美術品展示場に出向く前で、家庭やオフィスで登録作業を行う場合には、まず個人情報が所定の個人情報登録領域に登録されているかどうかのチェックが情報処理装置113側で行われる(ステップS221)。個人情報は、情報処理装置113内のデータベース128に格納してもよいが、通信網114と接続された図示しない個人情報専用のサーバに格納するようにしてもよい。

【0051】個人情報専用のサーバは、たとえば情報端末の利用者を管理する統一的な機関が設定し、パスワードの設定あるいは発行と共に簡単な個人情報の管理も行う。個人情報の登録を行っている利用者は、たとえば自分の名前とパスワードを入力することで、その利用者の個人情報の登録されているアドレス情報を情報処理装置113側に指示することができる。

【0052】図5は、個人情報登録領域に登録される個人情報の一人分の内容の一例を示したものである。個人情報登録領域241の個々の個人情報におけるパスワードは、氏名と対になって設定される符号列からなり、これらの組が固有の情報となるようにパスワードの設定が行われている。電話番号は自己の所持している情報端末の電話番号である。したがって、美術品展示場等に情報端末を持ってきた場合は、その情報端末とその電話番号をそのまま使用することができる。美術品展示場等に情報端末を持ってこなかったような場合には、新たにテンポラリな個人情報を登録することになり、このときの電話番号は貸与する情報端末に予め割り当てられた電話番号が設定されている。

【0053】個人情報の中には利用者が登録せず施設を利用するたびにシステム側が自動的に登録するような情

報も含まれている。たとえばこの例で取り上げているような美術品展示場を訪れて情報端末を使用したような場合には、利用の施設や利用の年月日および選択した情報の一部または全部がシステム側から登録情報として自動的に登録される。これらはその利用者の履歴情報として使用されることになる。

【0054】図4に戻って説明を続ける。図5に示した個人情報登録領域241に該当する個人情報が登録されていない場合には(ステップS221:N)、個人情報を新たに登録する(ステップS222)。このときには入力する氏名と共にパスワードも設定する。個人情報が既に登録されている場合には(ステップS221:Y)、再度の登録を要しないので、ステップS222の処理が省略される。次のステップS223では現在利用しようとする施設(美術品展示場)で取得しようとする選択情報の入力作業が行われる。

【0055】図6は、選択情報の入力作業を具体的に表わしたものである。まず、情報処理装置113は入力されている個人情報を基にしてその個人の利用しようとしている施設(美術品展示場)についての選択情報についての履歴を検索する(ステップS251)。これは、同一の施設に再度入場するような場合に選択情報の選択の便宜を図るためである。該当する履歴情報が存在しない場合には(ステップS252:Y)、通常の選択画面が表示される(ステップS253)。利用者の選択が終了すると(ステップS254:Y)、この選択内容を個人情報に対応させてRAM125あるいは情報処理装置113内の図示しない磁気ディスク等の記憶媒体に格納する(ステップS255)。また、図5に示した個人情報登録領域241の履歴情報の項目にも必要な情報が格納される。

【0056】一方、過去にその施設(美術品展示場)を訪れたというような履歴情報が存在する場合には(ステップS252:N)、そのときの選択情報を反映させて選択が迅速に行えるような選択画面が表示される(ステップS256)。この表示画面に対して利用者の選択が終了すると(ステップS257:Y)、この選択内容を個人情報に対応させてRAM125あるいは情報処理装置113内の図示しない磁気ディスク等の記憶媒体に格納する(ステップS255)。図5に示した個人情報登録領域241の履歴情報の項目にも必要な情報が格納されることは同様である。

【0057】図7は、利用者が本実施例の美術品展示場に関して選択する選択情報の一例を示したものである。なお、以下の説明ではコンピュータを使用して情報の選択操作が行われる場合を前提としている。美術品展示場での情報選択を行うための選択情報画面281は、美術品展示場の入場料に含まれる情報としての「課金されない情報」282と、美術品展示場の入場料とは別に料金を要求される「課金される情報」283に分けられて、入力用のコンピュータの表示画面上に表示される。利用者がこの美術品展示場に初めて入場するような場合には、「課金されない情報」282として、各選択項目につい

て予め好ましいものとして設定されたデフォルト値が表示される。たとえば作品を鑑賞している間、イヤホン205から流れるバックグラウンドミュージックはデフォルト値として「クラシック」が選択されている。もちろん、利用者は図示しないマウス等の入力機器を操作してプルダウンメニューを開くことで、他のジャンルを選択したり、あるいは「バックグラウンドミュージックなし」を選択することができる。他の項目についても同様に1つずつチェックして所望の情報を選択する。

【0058】「課金される情報」283については、デフォルト値が各選択項目についてすべて「なし」となっている。これは、利用者に対して不用意に課金が行われないようにするためである。利用者は、「課金される情報」283の項目の中で、課金されても取得したい情報がある場合には、同様にプルダウンメニューを開いてその内容を選択する。

【0059】利用者の履歴情報が存在した場合には、「課金されない情報」282および「課金される情報」283の双方について前回選択された履歴情報としての選択項目がそのまま表示される。利用者はその中で変更するものがあれば、同様にプルダウンメニューを開いてその内容を変更する。

【0060】図8は一例として図7の「課金されない情報」282の欄における「ディスプレイの表示」についての項目の選択の様子を表わしたものである。この図に示すようにプルダウンメニューを開くと、ディスプレイ132の表示の態様として幾つかの選択枝が表示される。この中の所望のもの、たとえば「HTML・イメージ」を選択すると、HTML対応の情報端末で表示が可能なHTML形式での表示形態でディスプレイ132による表示が行われ、かつJPEG (joint photographic experts group) 等のイメージの表示も省略することなく行われるようになる。

【0061】以上のようにしてコンピュータの表示画面に表示されている選択情報画面281についての各種設定が終了したら、利用者はこの表示画面の一番下に設けられた送信ボタン285を選択して選択情報を情報処理装置113 (図1) に送信する。選択した内容をクリアして元の内容に戻して設定をやり直す場合には、クリアボタン286を選択することになる。

【0062】図9は、図3に示した美術品展示場に利用者が入場する場合の情報端末に対する処理の流れの概要を表わしたものである。まず、情報処理装置113は部屋用基地局111Rによって情報端末117が新たに検出されるかどうかを監視している (ステップS301)。新たな利用者が図3に示した部屋に情報端末117を所持して入ってくると、この情報端末117が発信する信号を部屋用基地局111Rが受信することで、この検出が行われる。すると情報処理装置113は、新たに発信する情報端末117の電話番号から個人情報を取得し (ステップS302)、この個人情報に対応させてその利用者が欲する選択情報を取得する (ステップS303)。

そして、この選択情報で示された選択すべき情報を選んで、その利用者の情報端末117に情報を提供することになる (ステップS304)。

【0063】図10は、図9のステップS304で示した情報の提供についての具体的な処理を表わしたものである。まず、ステップS321では、その情報端末117のディスプレイ132の表示形式に対応させて、選択されたその部屋についての一般的な情報を視覚的に表示すると共に、選択された音声情報が存在する場合にはこれらについても出力する (ステップS321)。ただし、個人情報から不適切とされる情報を含む場合は、たとえその利用者が選択していたとしても表示内容から削除され、残りの内容が情報端末117側に送られてその表示が行われる。

【0064】具体的な情報提供の様子を説明する。たとえば、図7に示したような選択情報が設定されていたとする。利用者がその情報端末117を所持して図3に示した部屋に入ると、その時点でイヤホンからクラシック音楽が流れ出す。この例では「作品全体の説明」が「不要」とされているので、部屋に入った時点でその部屋に存在する作品の概要の説明は行われない。また、ディスプレイ132にはHTML記述言語で内容が表示されることになるが、イメージ情報は表示項目から外されているので、写真等のイメージは表示されない。

【0065】この状態で利用者がいずれかの作品の前に進んでいくと、作品別基地局111W<sub>1</sub>、111W<sub>2</sub>、111W<sub>3</sub>、.....のうちの対応するものがこの情報端末117を検知する (ステップS322)。これにより、情報処理装置113はHTMLあるいはテキスト等の指定されたディスプレイ132の表示形式に対応させて、検出された作品についての選択された視覚あるいは聴覚上の情報を出力し、これを受信した情報端末117から画像や音声情報が出力されることになる (ステップS323)。ただし、バックグラウンド音楽や緊急時の情報のように一般的な情報の中で作品についての選択された情報に付加されるべきものについては、これらが一般的な情報であったとしても、継続して出力可能な状態に設定される。これらの一般的な内容は、作品別基地局111W<sub>1</sub>、111W<sub>2</sub>、111W<sub>3</sub>、.....のうちの対応するものから個々の作品の選択情報と共に合成された形で出力される。このとき、該当の情報端末117は部屋用基地局111Rから送られてくる一般的な内容の情報の再生をカットすることになる。

【0066】図7に基づいて実例を挙げる。利用者がいずれかの作品の前まで近づくと、この例では「作品の個別案内」が10秒以内という比較的短い時間の音声出力で行われる。もちろん、図7に示した「課金されない情報」の欄を設定し直すことで、この10秒以内という短時間の案内を、30秒あるいは1分等の他の時間に変更することも可能である。これによって、説明が簡単に行われるか、詳細に行われるかを選択することができる。利用者が課金によって作品の更なる情報を望んでいる場

合には、「作品の個別案内」が行われた後で、作品の時価等のオプションな情報が音声またはHTMLによる画像情報で提供される。

【0067】このような作品別の情報提供は、利用者がその作品から離れていくことによって、該当する作品別基地局111Wと情報端末117の通信の信号レベルが所定のしきい値以下に低下するまで行われる（ステップS324）。そして、該当する作品別基地局111Wとの通信が途絶えたら再びステップS321に戻って一般的な情報提供が行われ、利用者が同一または別の作品に近づくことによって作品別基地局111Wが検知されると該当する作品に関する情報の提供が行われることになる。同一の利用者が同一の作品に再度近づいたときには、同一の説明を再度行うか、説明の中断後の内容から説明を開始するかは、この情報提供システムで初期的に設定しておいてもよいし、利用者が情報端末117のボタンスイッチ135の操作によって設定内容を変更するようにしてもよい。

【0068】このようにして利用者は部屋の内部を歩きまわり個々の作品についての情報を取得することができる。また、図3にも示したように、たとえばイスに腰掛けて、情報端末117のディスプレイ132に表示された情報からURLを辿って各種ホームページにアクセスし、更に必要な情報を取得することも可能である。

【0069】情報端末117を所持した利用者が部屋を出ると、部屋用基地局111Rは情報端末117を検知しなくなる（ステップS325：Y）。これによって、その部屋に関する情報の提供が終了することになる（エンド）。なお、室内着信を指定した利用者の場合には部屋の内部にいる状態で部屋用基地局111Rがその利用者に対する着信を知らせるので、これに回答することで通話を保留状態に移行させることができる。そして部屋を出て予め定められた所定の箇所で保留を解除し、発呼側と通信することになる。この利用者が相手側と通信を終えて再度同一の部屋に入った場合には、その前の段階で利用者が選択情報の設定を変更しない限り、前と同様の選択情報による情報の提供が再開されることになる。

【0070】なお、以上説明した実施例では情報端末117の種類に応じた情報を提供する点について詳細に説明しなかった。各種の情報端末が使用される環境では情報端末の種類に応じた情報を選別して送出するようにしなければ、送られてきた情報を表示したり再生することができないといった事態が発生する場合がある。したがって、情報の提供側はそれぞれの情報端末の情報再現能力を把握しておき、たとえばステレオの再現が可能な端末であればステレオによる音声情報を送出し、それ以外の場合にはモノラルによる音声情報を送出するようにすればよい。画像情報の場合にも、動画の再現方式や再現可能な記述言語に応じて情報を送信する必要がある。

【0071】このためには、情報端末117の機種あるいは製品別に再現できる情報を記載した変換テーブルをたとえばデータベース128中に備えておけばよい。そ

して、それぞれの情報端末117に合わせて最も高度な内容を再現できるような形式の情報を選択し、その情報に変換した後に情報の提供を行うようにすれば効果的な情報提供が可能になる。

【0072】第2の実施例【0073】次に本発明の第2の実施例について説明する。この第2の実施例では、利用者がレストラン等の店を選択し、来店するまでのサービスに用いられるようになっている。

【0074】図11はこのサービスの全体的な流れを表わしたものである。まず利用者は前記したように店の選択を行う（ステップS401）。この選択は、たとえばインターネットのホームページの検索によって行われてもよいし、第1の実施例で使用されたような携帯端末等の情報端末が使用されてもよい。また、月刊誌あるいは週刊誌等の情報誌を見て、店を選択するようにしてもよい。

【0075】次に利用者はその店に予約を行う（ステップS402）。このような予約は、同様にインターネットの該当するホームページでキーボードを操作して入力を行うか、情報端末の同様の操作によって行うことになる。

【0076】図12は、店の予約を行う際の入力項目を挙げたものである。入力項目410は、来店日時、来店人数、サービスの内容、来店する代表者の氏名および連絡先と、来店者の交通手段別の人数および電話番号である。ここで、来店者の交通手段とは、来店者がどのような交通手段（電車、バス、自家用車等の種別）で来店するかをいう。本実施例のシステムでは、1グループの来店者が交通機関を別々に使用して来店を別個に行うような場合には、交通手段ごとに来店者の電話番号を入力しておくことで、来店の誘導等のサービスを個別に受けることができる。予約が行われると、これによる入力内容が本実施例の情報提供システムに登録される（ステップS403）。この後、来店に伴うサービスが実行される（ステップS404）。来店に伴うサービスとは、予約確認のメールの送付や、予約当日のメールでの連絡、店までの情報端末を使用した誘導サービスおよび来店の進行に合わせた調理や席の確保等のサービスである。

【0077】図13は、この第2の実施例の情報提供システムの全体的な構成を表わしたものである。このシステムは、互いに異なった場所に配置された複数の基地局411<sub>1</sub>、411<sub>2</sub>、.....411<sub>N</sub>と通信制御装置412を通して接続された情報処理装置413を備えている。情報処理装置413内の通信制御装置412は、インターネットあるいは通常の電話網等の通信網414とも接続されており、図示しないモデムあるいはルータを介して家庭や事業所のパーソナルコンピュータ415と接続されている。情報処理装置413は、基地局411<sub>1</sub>、411<sub>2</sub>、.....411<sub>N</sub>と無線で接続される携帯端末等の情報端末417に対して交換機としての機能を備えているだけでなく、所定の場合には情報端末417の利用者418に対して有用な情報を提供できるようになっている。また、情報端末417はGPS衛星419を使用した位置情報の取得システムを利用できるようになっており、

店に来店する際の誘導にはこのGPS衛星419が使用される。

【0078】情報処理装置413内の通信制御装置412は、基地局411<sub>1</sub>、411<sub>2</sub>、.....411<sub>N</sub>ならびに通信網414を介して各種情報端末あるいは電話機とを交換接続する交換機能部421を備える他、サービス提供のためのサービス提供機能部422と接続されている。サービス提供機能部422はその内部での処理を実行するためのプログラムを格納した磁気ディスク等からなるプログラム格納部424を備えており、RAM425上に展開されたプログラムをCPU426が実行することでサービス提供のための機能を発揮するようになっている。データベース等のバス427にこれらの電気部品と共に接続されたデータベース428には、各基地局411<sub>1</sub>、411<sub>2</sub>、.....411<sub>N</sub>の管轄する場所に密着した各種の店等の地域情報が格納されていると共に、情報端末417の各利用者がこれらの店等の施設を利用する際の利用者データも登録されるようになっている。図12に示した入力項目410もこの利用者データの一部となっている。

【0079】図14は、図13に示した情報処理装置を使用した本実施例のシステムの機能的な構成を表わしたものである。情報処理装置413は、交換ネットワーク451を介して携帯型電話機等の情報端末417やパーソナルコンピュータ415と接続されている。この情報処理装置413は、情報端末417の位置を把握する位置検出装置452と、レストラン等の各種の店のデータや道路あるいは電車に関する情報を蓄積した情報蓄積装置453と、この情報蓄積装置453に格納された情報を情報端末417の種類に応じて適宜変換する情報変換装置454と、これら位置検出装置452、情報蓄積装置453および情報変換装置454の制御を行う制御装置455と、情報変換装置454によって変換された情報を再生して交換ネットワーク451に送出する情報再生機構456によって構成されている。ここで、情報再生機構456は、音声情報を合成して送出する音声合成送出装置457と、テキスト情報を送出するテキスト送出装置458と、汎用記述言語に変換して送出する汎用記述言語送出装置459から構成されており、情報端末417それぞれの再生能力に応じた形態で情報の送出が行われるようになっている。

【0080】図15は、この第2の実施例で使用される情報端末の一例としての携帯電話機の外観を表わしたものである。情報端末417はヒンジ機構131を中心に2つ折りできる構成となっており、アンテナの付いた面には、カラー液晶画面によって構成されるディスプレイ132と、スピーカ133が配置されている。また、他の面には、ダイヤル等を行うための各種ボタンスイッチ135とマイクロフォン136が配置されている。情報端末417はその内部にGPS衛星から送られてくるコード情報を受信する機構と、このコード情報と時間を同一にして生成するコード情報の生成回路と、これら2種

類のコード情報を用いてGPS衛星までの距離を測定する回路と、位置の分かった3つのGPS衛星について求められた距離から情報端末417自体の位置を判別する回路とを備えている。もちろん、これらの回路の一部は、必要に応じてサービス提供機能部422側あるいはネットワーク側に設けるようにしてもよい。

【0081】図16は、本実施例で店の予約が行われる状態の画面表示の一例を表わしたものである。インターネットのホームページからホテルのレストランを予約する場合を例にとりて説明する。利用者418は、図13に示したパーソナルコンピュータ415を使用してインターネットに接続し、その検索サービスを使用してホテルを選択し、ホテルおよびレストランの予約のためのページを開く。すると、この図16に示すように「xxホテル予約画面」431が表示される。

【0082】この「xxホテル予約画面」431には、宿泊をするか、レストランの予約をするかのいずれかまたは双方を選択できるようになっており、レストランについては食事のカテゴリー別に店を選択できるようになっている。後は、図12で説明したように人数、代表者、交通機関別のデータを入力する。

【0083】図17は、以上の入力終了したときに情報処理装置側から利用者の表示画面に送り返されてくる登録前の確認データを表わしたものである。図13に示した情報処理装置413は利用者が「xxホテル予約画面」431から予約を行うと、これを基にしてこの情報処理システムに登録するデータについての確認のためのデータを作成して、これを登録確認画面432として画面に表示する。

【0084】ここで「位置検索開始時間」とは、予約した者がホテルに向かって移動を開始した際のこれらの者の位置の検索を開始する時間を言う。ホテルのレストランの予約時間は19時00分なので、この例ではこれよりも1時間前の18時00分から余裕を持って位置の検索が開始されるようになっている。「位置検索開始時間」は、目的とする店がどのような場所に位置しているかにもよるが、予約時間よりも30分または1時間といった予め定めた時間を減算して自動的に設定されるようになっている。

【0085】「位置検索パターン」とは、予約した者の位置を検索する手法を言う。予約した者が来店する際の移動手段によってこのパターンが選択される。たとえば電車を利用して最寄の駅まで来て、そこから歩いて来店するような場合には、該当する駅の到着の検出が位置検索のパターンとなる（位置検索パターン■）。これに対して、自家用車やタクシーを使用して来店するような場合には、その車がたとえばホテルから半径100m以内に入ったことの検出が位置検索のパターンとなる（位置検索パターン■）。これらは、共に予約した者が所持する情報端末の位置の検出によって行われる。

【0086】「位置検索パターン」の種類に応じて、該当者の位置を検出したときのその情報端末に対する送信メ

メッセージが異なってくる。本実施例では、「位置検索パターン■」の場合、徒歩による来店なので、レストランの場所についての音声による案内が行われる。「位置検索パターン■」に対しては、車での来店なので駐車場の案内と、レストランの場所の案内が行われるようになっている。これについては電話番号別に送信するデータが異なり、一方の電話に対しては音声によるショートメッセージが送出される。他方の電話に対しては場所を記したモノクロの画像データが送出される。

【0087】このような情報端末に対する案内の送出は、予め設定した最初の場所に利用者が来たときのみ行われる必要はない。たとえば、その利用者が徒歩または車によってホテルまで到着して、ロビーに入ったときに再度案内が行われるようなものであってもよい。この例の場合には、利用者がすでにホテルまで到着しているので、それに応じた案内が行われる。たとえば予約したレストランの具体的な場所や、先に来店している仲間の数といったような情報が提供されることになる。

【0088】図18は、利用者が車の場合の位置情報の検出の原理を表わしたものである。図17で説明した時刻「16:00」になると、図13に示した情報処理装置413は通信制御装置412を介して車441に乗っている利用者（この者を利用者418Aとする。）の情報端末417Aの位置情報の取得を開始する。位置情報は、GPS衛星419を使用して取得する。情報処理装置413側では所定の時間間隔で取得する位置情報から、利用者418Aの乗っている車441が到達予定地としてのホテル442から半径100mの距離まで到達すると、その時刻の「16:03」に情報端末417Aに対して電話を掛け、その電話番号に応じて「ご来店お待ちしております。第1駐車場をご利用下さい」というショートメッセージを流すか、「ご来店お待ちしております。洋食××は38階になります」というテキスト情報を図15に示した情報端末417（417A）のディスプレイ432に表示することになる。

【0089】図19は、利用者が電車を使って訪れる際の位置情報の検出の原理を表わしたものである。図17で説明した時刻「16:00」になると、情報処理装置413は通信制御装置412を介して徒歩で歩いてくる予定の利用者（この者を利用者418Bとする。）の情報端末417Bの位置情報の取得を開始する。位置情報は、GPS衛星419を使用して取得する。ただし、地下鉄のようにGPS衛星419を使用して位置データを取得しにくい場合があるので、その場合には図13に示した基地局411<sub>1</sub>、411<sub>2</sub>、……411<sub>N</sub>に対する情報端末417Bの電界強度や電波の入射角度あるいはそれぞれの基地局411<sub>1</sub>、411<sub>2</sub>、……411<sub>N</sub>に対する同一時刻に発した電波の到達時間の違いによって位置の割り出しを行う。この点については、従来から幾つかの提案が行われているので、ここではその詳細を省略する。

【0090】情報処理装置413側では所定の時間間隔で取得する位置情報から、利用者418Bが最寄の駅に

到着したことを検知すると、その時点で情報端末417Bに対して電話を掛け、「ご来店お待ちしております。洋食××は38階になります」という音声情報を流す。なお、まだ車内にいる可能性がある場合には、このような音声情報に変えてテキスト情報を流し、図15に示した情報端末417（417B）のディスプレイ432に表示してもよい。

【0091】図20は、情報端末ごとに行われるこのような案内サービスの処理の流れを表わしたものである。図13に示した情報処理装置413は、データベース428に登録されたそれぞれの情報端末417の電話番号に対して検索開始時刻が到来するのを監視している（ステップS461）。そして、検索開始時刻になったら（Y）、その情報端末417Aあるいは417Bに対する検索パターンを読み出す（ステップS462）。そして、現時点でのその情報端末417Aあるいは417Bの位置情報を取得する（ステップS463）。そして取得した位置情報の示す利用者418Aまたは418Bが検索範囲内に到達している場合には（ステップS464:Y）、図17に示した用意した案内を流すことなく、別に用意した早期到着時における案内をその情報端末417Aあるいは417Bに送出して（ステップS465）、処理を終了させる（エンド）。

【0092】このように利用者418Aまたは418Bが検索範囲内に既にいる場合としては次のような場合を考えることができる。その1つは、外出等によってその場所の近くまで来てしまっている場合である。この他、行き先のホテル442に元々近い位置に職場あるいは自宅が存在する場合も同様である。このような場合には、車441で来所するときには、1時間前の検出時点で駐車場を知らせると共に、レストランに予約している時刻は1時間後であることを音声データあるいは視覚的なデータで知らせることになる。また徒歩で来所する場合には、同様にレストランに予約している時刻が1時間後であることを知らせる。双方ともに、予定時刻までの時間のつぶし方を知らせてもよい。たとえばホテル442の喫茶店や付近で行われている展覧会の案内が行われてもよい。また、空席があれば宴会等の繰り上げが可能であることを通知してもよい。

【0093】ステップS464で1時間前の段階で検索範囲に到達していないことが判別された場合には（N）、通常想定されるこの状況でサービスを木目細かなものにするために、利用者418Aまたは418Bの位置検索のパターンがパターン■に属するものかパターン■に属するものであるかの判別を行う（ステップS466）。そして、パターン■（電車利用）に該当すると判別された場合には（Y）、前記したようなそのための案内サービスが実行される（ステップS467）。また、パターン■（車利用）に該当すると判別された場合には（Y）、前記したようなそのための案内サービスが実行されることになる（ステップS468）。

【0094】図21は、ステップS467におけるパタ



ーン■による処理の具体的な流れを表わしたものである。  
この場合には、前記したように該当する駅に到着したことを判別したら（ステップS481：Y）、車内での呼び出しを防止するためにそれから1分経過した時点で（ステップS482：Y）、利用者418Bに対して電話を掛けて前記した案内を送出する（ステップS483）。更に、目的地としてのホテル442に利用者418Bが到着したら（ステップS484：Y）、今度は到着時に必要とする案内を電話で伝えることになる（ステップS485）。  
【0095】図22は、ステップS468におけるパターン■による処理の具体的な流れを表わしたものである。この場合には、前記したようにホテル442からXm（本実施例ではXが“100”）以内になったら（ステップS501：Y）、利用者418Aに対して電話を掛けて前記した案内を送出する（ステップS502）。更に、目的地としてのホテル442に到着したら（ステップS503：Y）、今度は到着時に必要とする案内を電話で伝えることになる（ステップS504）。  
【0096】図23は、情報端末に対する案内のデータ形式の変換処理の様子を説明するためのものである。本実施例で図13のデータベース428に格納している各種データは、テキストデータ521と原画像データ522の2種類となっている。図13で示したサービス提供機能部422は、これら1種類ずつのデータをデータベース428に格納しておき、案内を送出する情報端末417の種類や置かれる環境の種類に応じてこれらを適宜変更して送出するようになっている。たとえば、「ご来店お待ちしております。第1駐車場をご利用下さい」というテキストデータはそのままテキストデータとして相手の情報端末417に送出されて、そのディスプレイに文字として表示してもよいし、テキストデータを音声データに変える変換手段を使用して音声データに変換し、音声525として出力させるようにしてもよい。また、ホテル442等を表わした原画像データ（イメージデータ）は、そのままの色情報でディスプレイ432で表示してもよいし、表示する色の数が限定されているような場合には、減色して白黒画像526にしたり、J P E G (joint photographic experts group) 形式の画像における表現できる色の数を大幅に減縮してG I F (graphics interchange format) 形式で表現するようにしてもよい。  
【0097】図24は、本実施例でホテル側が客に直接行うサービスの処理手順を表わしたものである。ホテル442は情報端末417を所持した予約の利用者の位置を事前に確認することができるので、利用者が目的地としてのホテル442に到着するたびに（ステップS541）、レストランの入り口に従業員を立たせる等の客の向かえ入れのための準備を行う（ステップS542）。そして、予め予約した全員が到着したら（ステップS543：Y）、乾杯用のビールを出したり、あるいは料理を出す等の全員揃った段階でのサービスを開始する（ステップS544）。このように、情報端末417の位置情報の把握によって多数の客が利用するレストランであっても、料

理の進行や従業員の配置を効率的に行うことができる。  
また、この図では示していないが、客の到来時刻の予測を行って料理の準備を行ったり、席の配置を行うことで、施設を効率的に利用することも可能になる。

【0098】第2の実施例の変形例【0099】図25は、本発明の第2の実施例を変形した一例を示したものである。この変形例では、携帯型電話機等の情報端末417が所定の情報登録エリアに進入すると（ステップS601）、位置検出システム621内の位置検出装置452がこれを検出するようになっている。位置検出装置452はこの検出に基づいてその情報端末の電話番号を検出する（ステップS602）。そして、その電話番号と進入したエリアを制御装置455に送出する（ステップS603）。制御装置455はこれを受信して電話番号とエリアを判断する（ステップS604）。

【0100】一方、利用者あるいは利用者から連絡を受けたレストラン側では情報の提供を行う対象となる電話番号および提供が行われるエリアを、パーソナルコンピュータ（パソコン）を操作することによって事前に入力しておく（ステップS605）。この入力データは情報蓄積装置453に格納される（ステップS606）。

【0101】したがって、情報端末417が所定のエリアに到来したことでその電話番号とエリアについての情報が情報蓄積装置453に送られてきたら（ステップS607）、情報蓄積装置453はその情報端末417が必要とする情報を情報変換装置454に送出する。情報変換装置454ではこの情報を、事前に指定されているメディアに変換する（ステップS609）。そして、この変換済みの情報を該当する情報端末417に送出する（ステップS610）。

【0102】このようにこの変形例の情報提供システムでは、それぞれの情報端末に応じて予め指定したメディアで送信を行うことにしたので、該当する情報端末が特別のデータ変換を行う必要がない。したがって、情報端末417側にデータ変換のための各種のソフトウェアを用意しておく必要がなく、メモリの容量を大型化する必要がないばかりでなく、情報端末417側のデータ処理の負荷を軽減することができる。

【0103】

【発明の効果】以上説明したように請求項1および請求項2記載の発明によれば、情報端末側が取得したい情報とその情報を取得したい場所とを自端末を識別させるための端末識別情報と対応付けて情報の取得に先立って情報端末の利用者側が予め送信するようにしたので、取得したい情報や場所を自分から選ぶことができ、適切な情報のみを効率的に受け取ることができる。

【0104】また請求項2および請求項4記載の発明によれば、再現できる情報の形式が情報の送信側に送られるので、送信側の情報変換手段によって変換された最適な形式の情報を受信することが可能になり、効果的な情報の取得が可能になる。

【0105】更に請求項3および請求項4記載の発明に



よれば、情報端末の利用者側はレストラン等の施設を具体的に予約し、その施設の利用のための案内情報の提供を受けるようにしたので、道を間違えたりすることがなくなり、また駐車場を探すといった時間の浪費を避けることができるだけでなく、予約した施設に出向くのを忘れていたような場合にも案内情報によってこれを思い出すことができ、自己のスケジュール管理に役立つことになる。

【0106】また請求項5記載の発明によれば、情報変換手段は変換テーブルを持っており、この変換テーブルによって情報の変換を行うことにしたので、それぞれの情報端末に対して再現できる情報の形式を最大限生かせる情報を送出することが可能になる。これにより、情報端末の種類が各種存在しても、これらに適した形態で情報の提供が可能になり、特定の製品しか使用できないといった不都合を回避することができる。

【0107】更に請求項6記載の発明によれば、利用者が要求した情報であっても、その利用者の個人情報から提供が無駄あるいは何等かの弊害がある情報をフィルタリングによってカットすることができるので、不用意に情報の取得を要求した場合であっても、有効な情報のみの提供を受けることができる。これにより、情報の量で課金が行われるような場合には、無駄な課金を避けることができ、経済的な情報の取得が可能になる。

【0108】また、請求項7記載の発明によれば、予約発信手段は、予約した施設に到達するための交通手段を併せて発信することにしたので、それぞれの交通機関に合わせた位置の確定作業を行うことができ、より効率的かつ信頼性の高い位置検出作業が可能になる。

【0109】更に請求項8記載の発明によれば、予約発信手段の発信した交通手段に合わせて情報端末を検出する位置を設定し、案内情報送出手段はその交通手段に合わせた案内を送出するので、駅からの道路の案内とか、駐車場の案内といったように交通手段に合った適切な案内を実現することができる。

## 図の説明

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における情報処理システムの構成の概要を表わしたシステム構成図である。

【図2】第1の実施例で使用される情報端末の一例としての携帯電話機の外観を表わした平面図である。

【図3】第1の実施例で情報端末が利用される場面の一例を示した斜視図である。

【図4】第1の実施例で情報端末を使用して作品を鑑賞する場合の登録作業の概要を表わした流れ図である。

【図5】第1の実施例で個人情報登録領域に登録される個人情報の一人分の内容の一例を示した説明図である。

【図6】第1の実施例で選択情報の入力作業を具体的に表わした流れ図である。

【図7】第1の実施例で利用者が美術品展示場で選択す

る選択情報の一例を示した説明図である。

【図8】第1の実施例で「ディスプレイの表示」についての項目の選択の様子を表わした表示画面の要部平面図である。

【図9】図3に示した美術品展示場に利用者が入場した際の情報端末に対する処理の流れの概要を表わした流れ図である。

【図10】図9のステップS304で示した情報の提供についての具体的な処理を表わした流れ図である。

【図11】本発明の第2の実施例で提供されるサービスの概要を表わした流れ図である。

【図12】この第2の実施例で店の予約を行う際の入力項目を挙げた説明図である。

【図13】第2の実施例の情報提供システムの全体的な構成を表わしたシステム構成図である。

【図14】図13に示した情報処理装置を使用した本実施例のシステムの機能的な構成を表わしたシステム構成図である。

【図15】第2の実施例で利用される情報端末の一例としての携帯電話機の外観を表わした平面図である。

【図16】第2の実施例で店の予約が行われる状態の画面表示の一例を表わした平面図である。

【図17】第2の実施例で情報処理装置側から利用者の表示画面に送り返されてくる登録前の確認データを表わした平面図である。

【図18】第2の実施例で利用者が車の場合の位置情報の検出の原理を表わした説明図である。

【図19】第2の実施例で利用者が電車を使って訪れる際の位置情報の検出の原理を表わした説明図である。

【図20】第2の実施例で情報端末ごとに行われる案内サービスの処理の流れの概要を表わした流れ図である。

【図21】ステップS467におけるパターン画による処理の具体的な流れを表わした流れ図である。

【図22】第2の実施例でステップS468におけるパターン画による処理の具体的な流れを表わした流れ図である。

【図23】第2の実施例で情報端末に対する案内のデータ形式の変換処理の様子を示した説明図である。

【図24】第2の実施例でホテル側が客に直接行うサービスの処理手順を表わした流れ図である。

【図25】本発明の第2の実施例の変形例におけるシステム各部の制御動作を示した説明図である。

【図26】従来提案された情報処理システムにおける矩形領域の一例を示した説明図である。

【図27】この従来の提案におけるディスプレイの表示の一例を示した平面図である。

【図28】従来の他の提案による情報提供システムでの使用環境の一例を示したシステム構成図である。

【図29】複数のアクセスポイントを使用した従来の情報提供システムの概要を表わしたシステム構成図である。

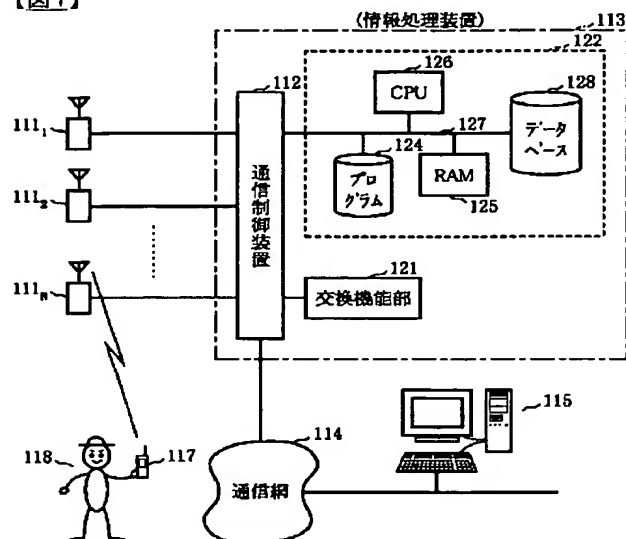
### 【符号の説明】

111、411 基地局

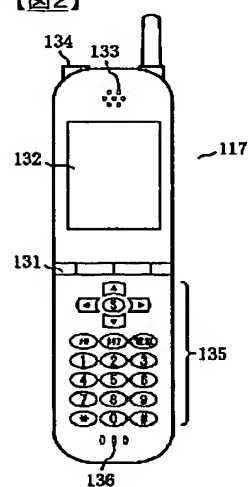
- 1 1 2、4 1 2 通信制御装置
- 1 1 3、4 1 3 情報処理装置
- 1 1 4、4 1 4 通信網
- 1 1 5、4 1 5 パーソナルコンピュータ
- 5 1 1 7、4 1 7 情報端末
- 1 1 8、4 1 8 利用者
- 1 2 4、4 2 4 プログラム格納部
- 1 2 6、4 2 6 CPU (中央処理装置)
- 1 2 8、4 2 8 データベース
- 10 2 0 2 作品
- 2 0 5 イヤホン
- 4 1 9 GPS衛星
- 4 3 2 登録確認画面
- 4 4 1 車
- 15 4 4 2 ホテル
- 4 5 1 交換ネットワーク
- 4 5 2 位置検出装置
- 4 5 4 情報変換装置
- 4 5 6 情報再生機構

## 図面

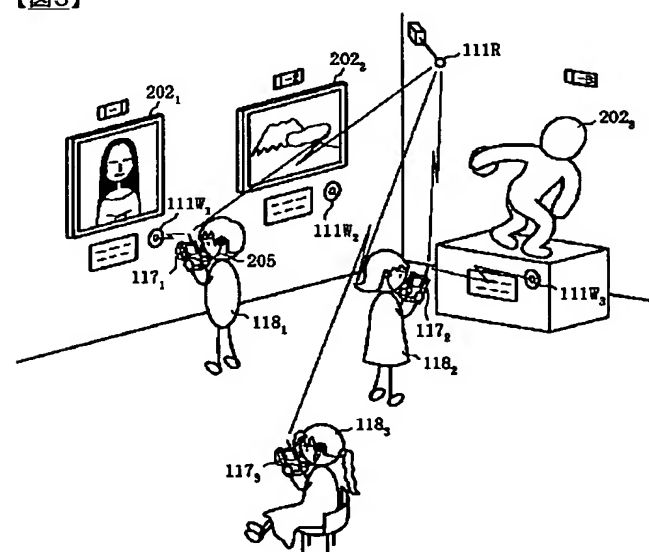
【図1】



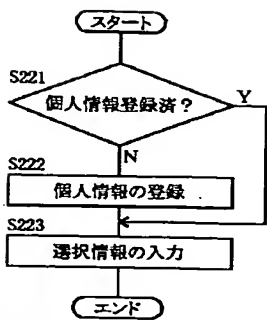
【図2】



【図3】



【図4】



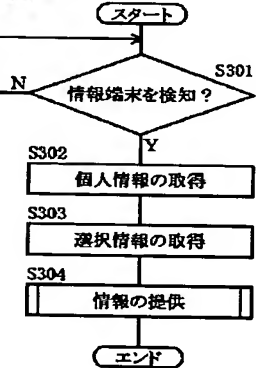
【図5】

パスワード	abcde
住所	東京都……
氏名	日電太郎
性別	男
生年月日	S50. 1. 1
電話番号	123-456
履歴情報	ABC,DEF
……	……

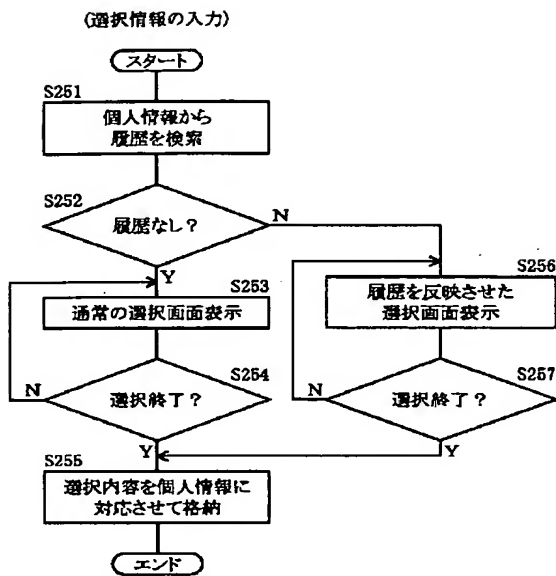
【図8】

テキスト	選択
テキスト・イメージ	
HTML	
HTML・イメージ	
カスタム	

【図9】



【図6】



【図7】

281

282

課金されない情報

- バックグラウンドミュージック
- 作品全体の説明
- ディスプレイの表示
- 作品の個別率内
- ...

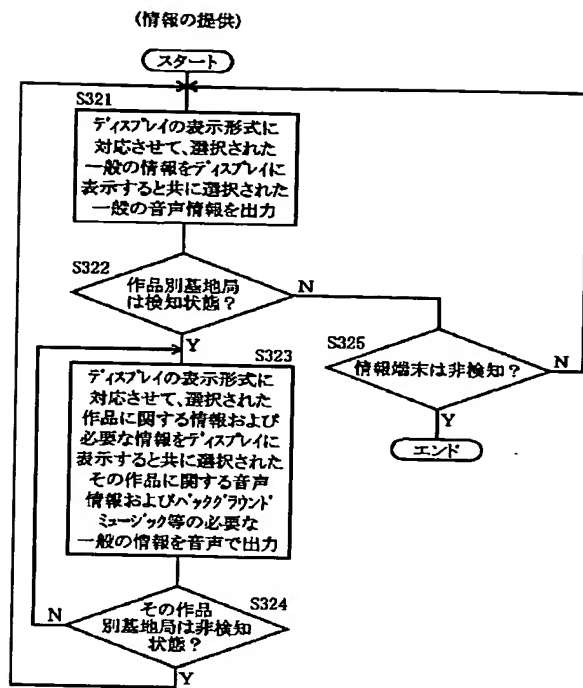
283

課金される情報

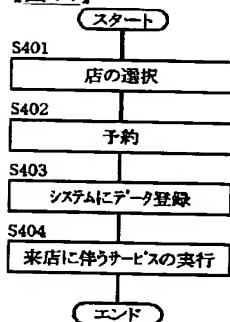
- 特定音楽の聴取
- 室内着信
- 作品の情報 (1)
- 作品の情報 (2)
- URLのアクセス
- ...

285  286

【図10】



【図11】

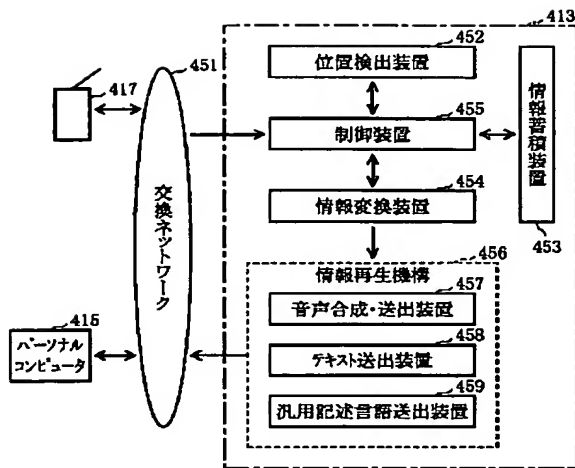


【図12】

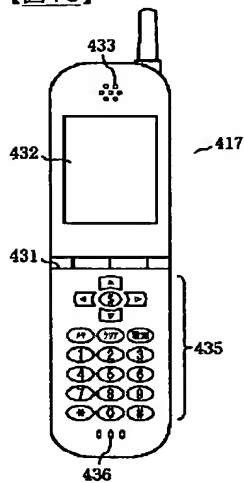
来店日時	○月○日○時○分
来店人数	○名
サービスの内容	
代表者の氏名 連絡先	
来店方法別の 交通機関および 電話番号	車(○名) 電話番号
	電車(○名) 電話番号
	...

【図14】

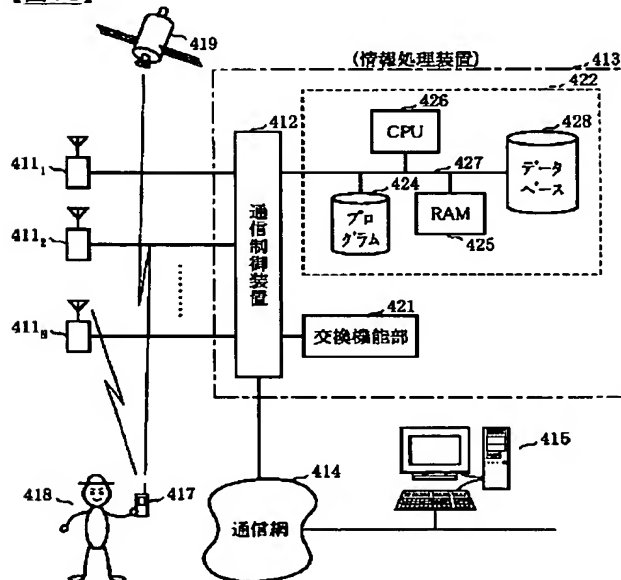




【図15】



【図13】



【図16】

431

××ホテル予約画面

○宿泊  
○レストラン 洋食×× ○中華×× ○和食××

予約月日 [ 9]月[27]日[19]時[00]分

人数 [ 4]人

代表者の氏名と連絡先 [××××] [0312345678]

ご来店方法及びご来店の際にホテルからの情報をご希望の場合は位置情報機能付き携帯電話番号を入力してください

●お車 [ 2]人  
[090××××××××] [                      ] [                      ]  
[                      ] [                      ] [                      ]

●電車 [ 2]人  
[090××××××××] [090××××××××] [                      ]  
[                      ] [                      ] [                      ]

【図17】

××ホテル予約画面

・予約コード [0927020019] ・お客様コード[00125]

・代表者の氏名と連絡先 [××××] [0312345678]

・店名 [洋食××]

・予約月日 [ 9]月[27]日[19]時[00]分

・人数 [ 4]人

・ご来店方法及び情報送信先

●お車 [ 2]人  
[090×××1××××] [                      ] [                      ]  
[                      ] [                      ] [                      ]

●電車 [ 2]人  
[090×2×××××××] [090×××3××××] [                      ]  
[                      ] [                      ] [                      ]

・位置検索開始時間 [18:00]

・位置検索パターン① [××駅到着時] 位置検索パターン② [××ホテルより半径100m以内]

・送信メッセージ

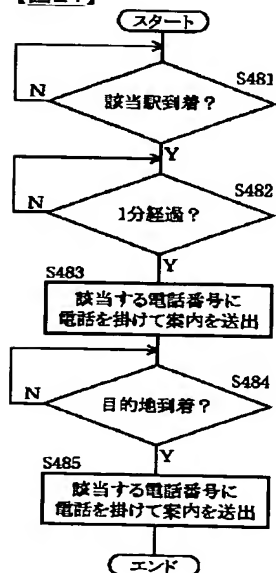
パターン①[090×××3××××] [ご来店お待ちしております。洋食××は38階になります] [音声] [                      ] [                      ] [                      ]  
[                      ] [                      ] [                      ]

パターン②[090×××1××××] [ご来店お待ちしております。第1駐車場をご利用ください] [テキストメッセージ] [                      ] [                      ] [                      ]  
[090×2×××××××] [ご来店お待ちしております。洋食××は38階になります] [画像データ白黒] [                      ] [                      ] [                      ]

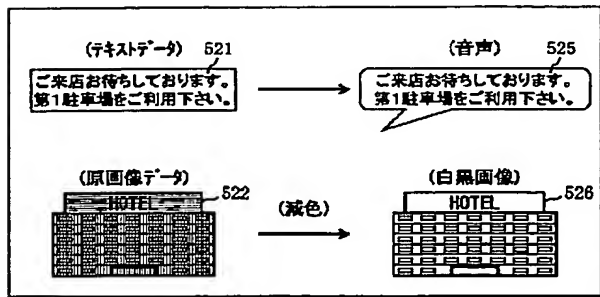
431

432

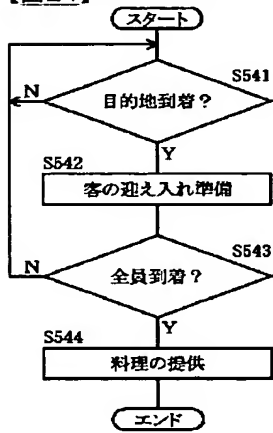
【図21】



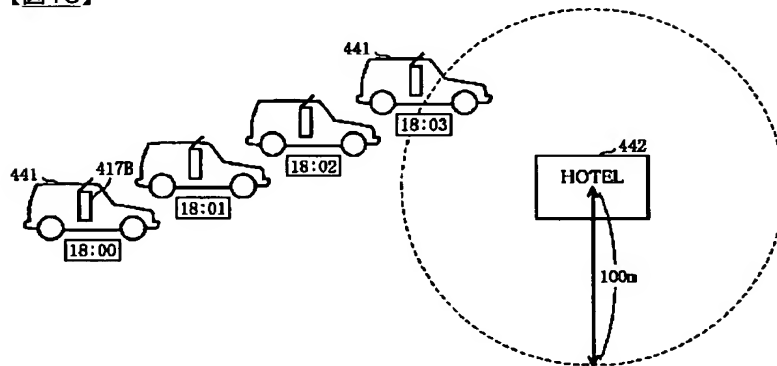
【図23】



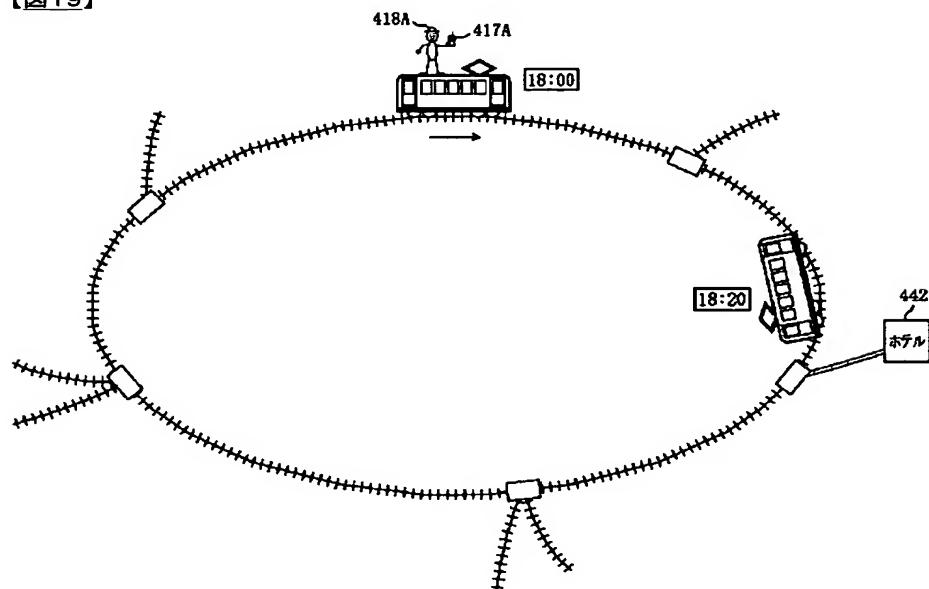
【図24】



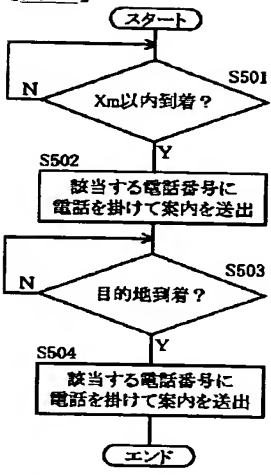
【図18】



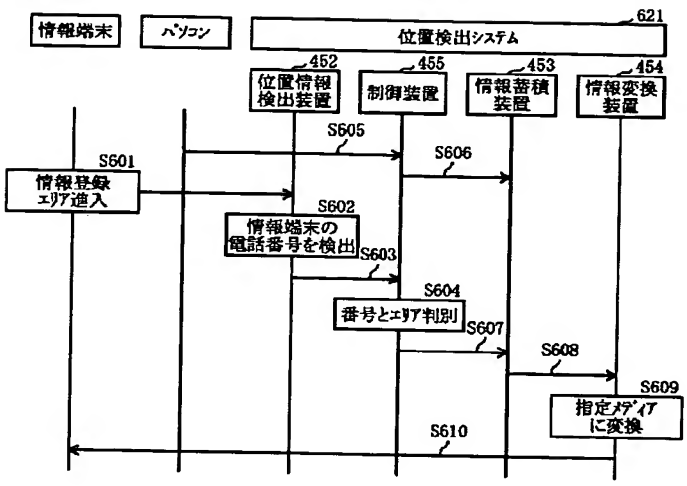
【図19】



【図22】



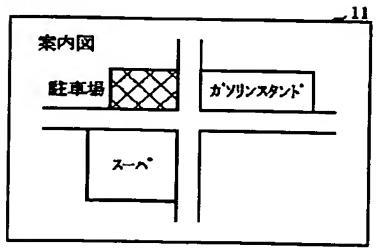
【図25】



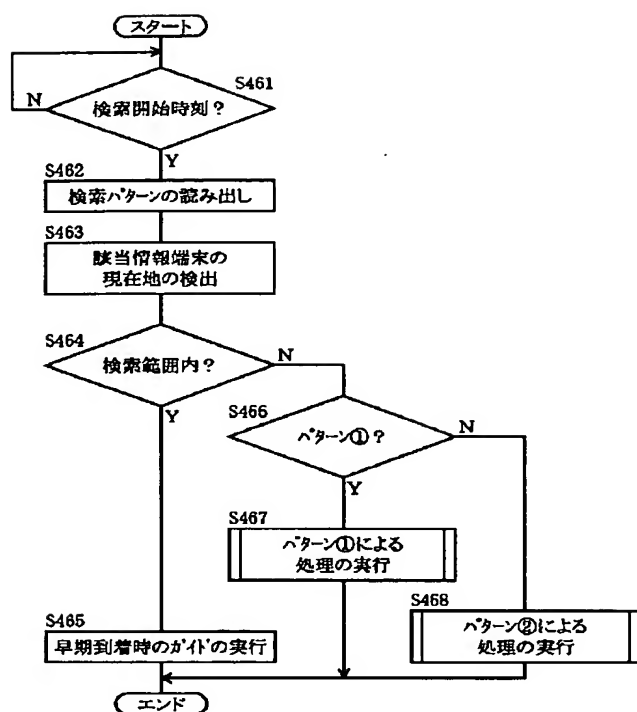
【図26】

	$A_{11}$ $Id_{11}$	$A_{12}$ $Id_{12}$	$A_{13}$ $Id_{13}$	$A_{14}$ $Id_{14}$
	$A_{21}$ $Id_{21}$	$A_{22}$ $Id_{22}$	$A_{23}$ $Id_{23}$	$A_{24}$ $Id_{24}$
	$A_{31}$ $Id_{31}$	$A_{32}$ $Id_{32}$	$A_{33}$ $Id_{33}$	$A_{34}$ $Id_{34}$
	$A_{41}$ $Id_{41}$	$A_{42}$ $Id_{42}$	$A_{43}$ $Id_{43}$	$A_{44}$ $Id_{44}$

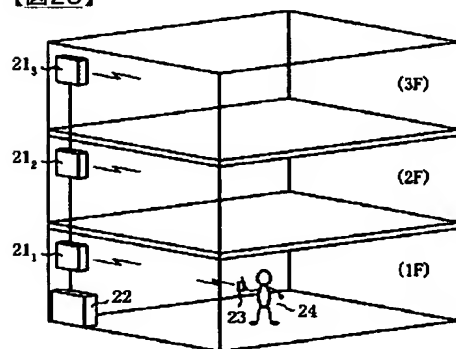
【図27】



【図20】



【図28】



【図29】

